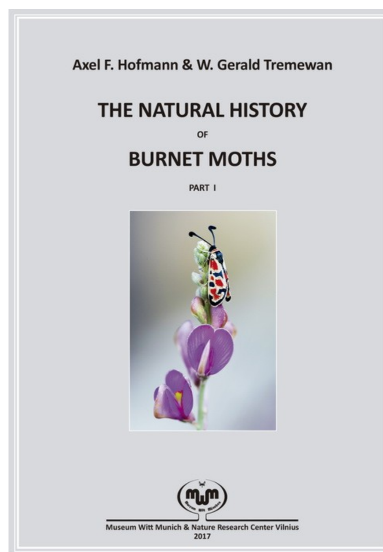
RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

The natural history of burnet moth. Axel F. Hofmann y W. Geral Tremewan

Acaba de ser publicado el primer tomo de una monografía dedicada a las zygenas que englobará tres volúmenes, cuyos autores son Axel F. Hofmann y W. Geral Tremewan, titulada "The natural history of burnet moth" (Historia natural de las zygenas), editada por el Museo Witt, de Múnich (Alemania) y Nature Research Center, de Vilnius (Lituania).

Este primer tomo consta de 630 páginas, con una muy cuidada edición, en formato DIN-A4, ilustrado con más de 2.500 fotografías y dibujos, que incluyen cuadros, esquemas, mapas, microfotografías de microscopio electrónico, fotografías en color de especies naturalizadas y una impresionante serie de fotos en naturaleza de imagos, huevos, orugas, pre-crisálidas, crisálidas, capullos y biotopos. Será seguido próximamente por otros dos volúmenes.



Está escrito en lengua inglesa, con una redacción ágil, sin demasiados tecnicismos lo que lo hace asequible a los no especialistas y, por ende, apto e imprescindible para los entomólogos interesados en los lepidópteros.

La obra está dividida por capítulos y en este primer volumen figuran los siguientes: El capítulo 1º es una introducción donde se señala la fascinante biología de la subfamilia Zygaeninae con su mecanismo de defensa por ácido cianhídrico, caso único entre las mariposas.

El capítulo 2º versa sobre el origen, filogenia y sistemática de las especies previas al género *Zygaena*. Refleja las cinco especies fósiles conocidas de Zygaeninae. Describe los géneros anteriores a *Zygaena* , las especies que engloban y su localización geográfica: *Prieria* en el extremo oriente, *Zutulba, Neurosymploca, Orna y Praezygaena* en el sur de África, *Reissita* en el oeste de Arabia, *Epizygaenella* en Himalaya y *Zygaena* en el paleártico, ilustrado con cuadros de su filogenia y fotografías de sus especies, en colección y en naturaleza así como sus estados pre-imaginales de huevos, orugas y capullos, incluyendo imágenes de microscopía electrónica de las estructura de esos capullos. Seguidamente se señalan las características del género *Zygaena* y sus subgéneros*,* su filogenia y características, sus centros de difusión y las hipotéticas áreas donde se originó el género. Finaliza este capítulo con una lista revisada de sus especies en función de sus tres subgéneros, grupos de especies y especies que engloba cada grupo.

El capítulo 3º está dedicado a la complicada taxonomía de las especies de *Zygaena*, tomando como ejemplo el complejo *Z. purpuralis* – *Z. minos* mostrando, además, la morfología de sus respectivas orugas acompañadas de fotografías tomadas en naturaleza así como las genitalias de ambas especies y sus ligeras variaciones locales.

El capítulo 4º está dedicado a la distribución geográfica y zoo-geografía, áreas de vuelo y la influencia de la altitud y extensión territorial de las zygenas, usando como ejemplo regiones típicas: Magreb, Península Ibérica, islas mediterráneas, Anatolia, Cáucaso, Irán, Asia central y extremo oriente, mostrando el origen y expansión de las especies que allí viven y las zonas con híbridos. Se señalan las arcaicas zonas refugio durante las glaciaciones y las posteriores rutas de expansión y formación de endemismos, todo ello ilustrado con múltiples mapas aclaratorios, cuadros y fotografías de las especies y sus biotopos.

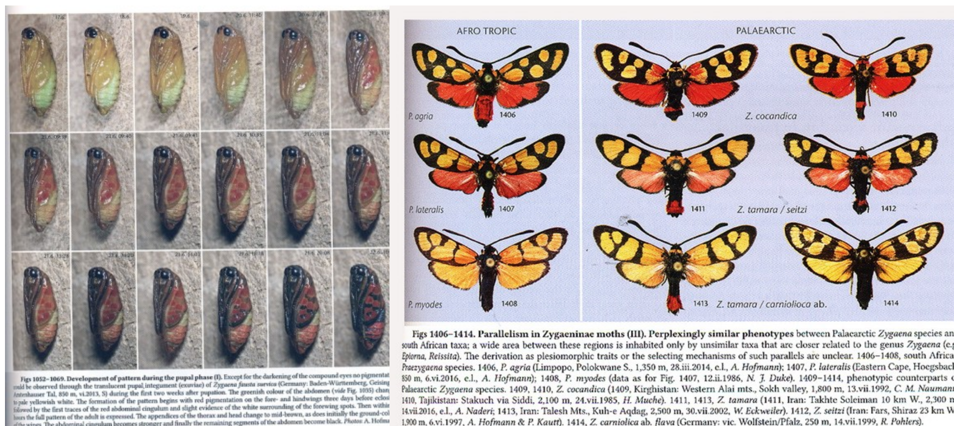
El capítulo 5º expone la amplia terminología de la morfología de las Zygaeninae, tanto en sus fases adultas como en sus fases de huevo, larva, crisálida y capullo. La estructura de las escamas alares está ilustrada con una muy amplia serie de microfotografías obtenidas con microscopio electrónico. Se muestra también la morfología de sus huevos y localizaciones típicas de las puestas. Se señalan los tipos de agrupaciones de estas puestas y los aspectos de las capsulas cefálicas, los patrones de dibujo de las orugas y el número y forma de sus setas corporales. Se expone el aspecto de las pre-pupas, crisálidas y capullos, todo ello ilustrado con abundantes fotografías.

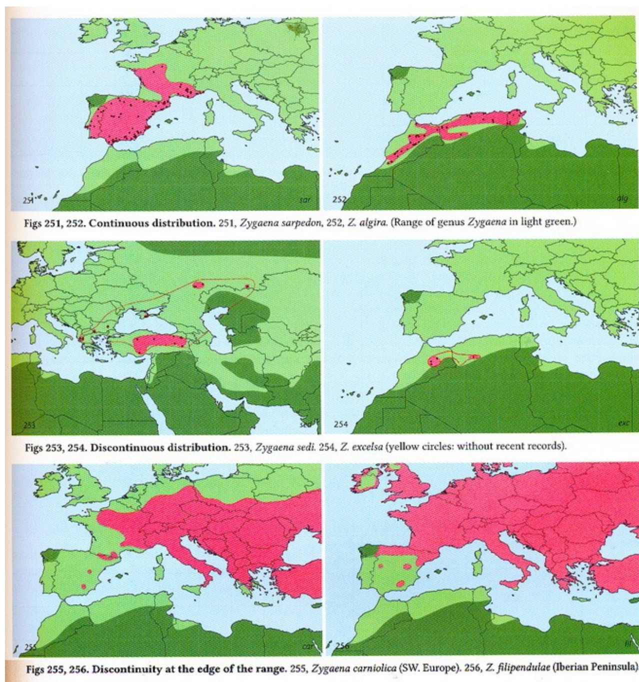


Figs 165–176. Diversity in egg-batch formation of non-Palaearctic (165–170) and Palaearctic Zygaeninae (171–176). 165, *Pryeria sinica* (Japan: Nagano, Shimojyo, Yamadagouchi, 80–200 m, 2.iii.2007). 166, *Neurosymploca concinna* (South Africa: Cape, Alice 5 km E., 550 m, 5.vi.2014). 167, *Orna contraria* (South Africa: Eastern Cape, Hoegsback SW., 850 m, 29.viii.2015). 168, *Praezygaena agria* (data as for Fig. 50, 23.iii.2014). 169, *Reissita simonyi* (Yemen: Djebel Masnah, 3.i.1980). 170, *Epizygaenella caschmirensis* (Pakistan: Islamabad, Daman-e-Koh, Mangalla hills, iv.1997). 171, *Z. cambysea* (Iran: Kordestan, Saqez-Baneh, 1,980 m, 27.vi.2009). 172, *Z. haematina* (Iran: Esfahan, Sibak vic., 3,200 m, 21.vi.2009). 173, *Z. turkmenica isfahanica* (Iran: Meymeh vic., 2,050 m, 9.v.2009). 174, *Z. cocandica salangana* (Afghanistan: Salang pass N., Chahar Maghzak vic., 2,250 m, 23.vi.2011). 175, *Z. afghana* (Afghanistan: Kabul N., Estalif vic., 1,900 m, 21.vi.2011). 176, *Z. naumanni* (Iran: Esfahan, Khonsar 10 km S., 2,700 m, 16.vi.2010). *Photos*: A. Hofmann, C. M. Naumann (169, 170), K. Shikata (165).



Figs 986–1003. Selection of *Zygaena* larvae from each species-group (II), *Agrumenia* (*olivieri*-group) to *Zygaena*: afghana (*Z. afghana afghana*), armena (*Z. armena armena*), anthyllidis (*Z. anthyllidis*), carniolica (*Z. carniolica flaveola*), dorycnii (*Z. dorycnii araratica*), escalerai (*Z. escalerai escalerai*), exulans (*Z. exulans exulans*), felix (*Z. felix hemerocallis*), filipendulae (*Z. filipendulae polygalae*), loti (*Z. loti achilleae*), oxytropis (*Z. oxytropis*), romeo (*Z. romeo romeo*), orana (*Z. orana sardoa*), panjaoica (*Z. afghana panjaoica*), persephone (*Z. persephone*), schuberti (*Z. filipendulae schuberti*), viciae (*Z. viciae martirosica*). For data of provenance, *vide* p. 310. *Photos*: A. Hofmann, C. M. Naumann (*afghana*), W. G. Tremewan (*persephone*).





El capítulo 6º está dedicado a las variaciones de fenotipo. Se muestran los principales: rojo-negro; amarillo-negro; rojo-amarillo y formas melánicas así como sus variaciones infraespecíficas de los adultos y estados inmaduros y su dependencia de factores externos que pueden estas relacionado con el mimetismo de Müller. Se

muestran también las morfologías de los exuvios pupales y el polimorfismo de muchas especies y el discreto dimorfismo sexual de algunas.

El capítulo 7º muestra los patrones de dibujo específicos y supraespecíficos de los adultos y sus variaciones de color predominante en algunas zonas, en función de su localización geográfica, tales como melanismo, eritrismo, flavismo, expansión de las zonas blancas de las alas, número de puntos en su patrón de dibujo, aspecto reniforme del punto 6 etc., señalando asimismo la presencia de coloración rojiza en las larvas en determinadas regiones y el color verdoso de los capullos en ciertas áreas geográficas y la forma ovoide en otras regiones

El capítulo 8º se centra en la contribución histórica de los primeros autores que se ocuparon de este grupo, tanto en su ecología como en su biología indicando las observaciones pre-Linnaeus, de Linnaeus, de Darwin y de autores posteriores hasta el final del siglo XX, mostrando, además, las antiguas primeras láminas impresas donde figuran zygenas adultas o sus orugas.

Seguidamente se muestran dibujos de las genitalias, macho y hembra de gran número de especies de *Zygaena* finalizando con un listado alfabético de la bibliografía consultada para este tomo, un amplio glosario y un detallado índice alfabético.

En resumen: es una magnífica y muy completa exposición de todos los conocimientos relativos a las zygenas y una muy clara exposición de las teorías sobre sus refugios en la época de las glaciaciones, su dispersión posterior, las diferencias y confluencias de sus fenotipos y demás factores y circunstancias de este tan interesante género de mariposas.

Como muestras de la gran expresividad y calidad de las fotografías y mapas así como de su magnífica impresión adjuntamos algunas muestras: La figura 1 muestra fotografías de puestas de huevos de distintas especies de Zygaenidae; la figura 2, corresponde a orugas de las distintas agrupaciones de *Zygaena;* la figura 3 manifiesta la evolución cromática temporal de una crisálida; la figura 4 señala la similitud cromática del fenotipo de las zygenas paleárticas con otros géneros africanos más arcaicos y la figura 5 es un ejemplo los distintos tipos de áreas de vuelo de las especies del género *Zygaena.* Por tanto, creemos que es una obra imprescindible para los interesados en lepidópteros.

Puede adquirirse solicitándola al Museo Witt, de Múnich cuya dirección postal es la siguiente: Tengstrasse 33, D-80706 München, Alemania.

Fidel Fernández-Rubio

Recibido: ***29 junio 2017***
Aceptado: ***30 junio 2017***
Publicado en línea: ***1 julio 2017***